

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. September 2004 (16.09.2004)

PCT

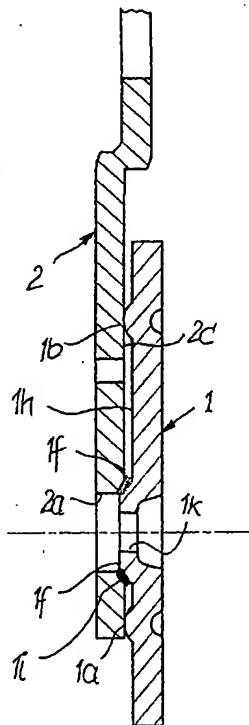
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/078512 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: B60N (72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/013740 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LANGE, Dieter
(22) Internationales Anmeldedatum: 5. Dezember 2003 (05.12.2003) (74) Anwälte: THIELKING, Bodo usw.; Gadderbaumer
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, KR, US.
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
(30) Angaben zur Priorität: 103 09 415.6 5. März 2003 (05.03.2003) DE HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO. KG (DE/DE); Nordseher Strasse 38, 31655 Stadthagen (DE). Veröffentlicht:
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PARTS, WHICH ARE PROVIDED FOR THE ADJUSTING DEVICES OF MOTOR VEHICLE SEATS AND WHICH CAN BE WELDED TO ONE ANOTHER

(54) Bezeichnung: MITEINANDER VERSCHWEISSBARE BAUTEILE FÜR STELVORRICHTUNGEN VON KRAFTFAHRZEUGSITZEN



(57) Abstract: Parts, which are provided for the adjusting devices of motor vehicle seats and which can be welded to one another, are welded to one another by means of a resistance welding process. One part (1) comprises at least one circular shaping (1f; 1g), which protrudes from the surface (1h) of the part on the joining side, and which extends inside the complementary recess (2a; 2b) of the other part (2). The shaping (1f; 1g) can be pressed into the recess (2a; 2b) during the resistance welding process. At least one of the parts (1) comprises additional shapings (1a; 1b; 1c), which are laterally distant from the circular shaping (1f; 1g) and which limit the depth at which the circular shaping (1f; 1g) of component (1) is pressed into the recess (2a; 2b) of the other part (2). This results in the facing surfaces (1h; 2c) of both parts (1; 2) being held at a distance from one another.

(57) Zusammenfassung: Miteinander verschweissbare Bauteile für Stellvorrichtungen von Kraftfahrzeugsitzen sind über einen Widerstands Schweissvorgang miteinander verschweisst. Das eine Bauteil (1) weist mindestens eine über seine Oberfläche (1h) zur Verbindungsseite vorstehende, umlaufende Ausprägung (1f; 1g) auf, die in die komplementäre Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) eingreift. Die Ausprägung (1f; 1g) ist während des Widerstands-Schweissvorgangs in die Ausnehmung (2a; 2b) eindrückbar. Mindestens eines der Bauteile (1) weist von der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) seitlich beabstandete zusätzliche Ausprägungen (1a; 1b; 1c) auf, die die Eindrücktiefe der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) des einen Bauteils (1) in die Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) begrenzen. Dies erfolgt derart, dass die einander zugewandten Oberflächen (1h; 2c) der beiden Bauteile (1; 2) einen Abstand voneinander halten.



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

MITEINANDER VERSCHWEISSBARE BAUTEILE FÜR
STELLVORRICHTUNGEN VON KRAFTFAHRZEUGSITZEN

5 TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft miteinander verschweißbare Bauteile nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

10

STAND DER TECHNIK

Bauteile dieser Art, die mit Hilfe eines Kondensator-Impuls-Schweißvorgangs miteinander verschweißt werden, sind
15 bekannt (DE 43 39 508 C2). Bei diesen bekannten Bauteilen wird eine als Facette bezeichnete Ausprägung während des Kondensator-Impuls-Schweißvorgangs so weit in die korrespondierende Ausnehmung des zweiten Bauteils eingedrückt, daß die einander zugewandten Oberflächen nach dem Ver-
20 schweißen eng aneinanderliegen. Damit das beim Schweißvorgang verdrängte Volumen aufgenommen werden kann, ist im Bereich der als Facette bezeichneten Ausprägung an wenigstens einem der Bauteile eine Auffangtasche vorgesehen.

25 Das Verschweißen der beiden Bauteile in der bekannten Weise ist nachteilig, weil die zum engen Aneinanderliegen vorgesehenen Flächen der beiden Bauteile toleranzbedingt krumm sind. Dies erweist sich als nachteilig insb. bei empfindlichen Stellvorrichtungen, wie beispielsweise Neigungsver-
30 stellvorrichtungen für die Rückenlehnen von Kraftfahrzeug-

sitzen, die miteinander kämmende Verzahnungen aufweisen, welche eine möglichst vollständige Parallelität der Schwenkachsen beider miteinander kämmender Bauteile erfordern.

5

Außerdem ist das bei den bekannten Bauteilen angewandte spezielle Widerstandsschweißverfahren, nämlich ein Kondensator-Impuls-Schweißvorgang, vergleichsweise aufwendig.

10

DIE ERFINDUNG

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, miteinander verschweißbare Bauteile zu schaffen, welche eine exakte Ausrichtung nach dem Schweißvorgang und einen Verzicht auf Auffangtaschen für das beim Schweißvorgang verdrängte Volumen ermöglichen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgte mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

25

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGSABBILDUNG

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

30

- Figur 1 - eine perspektivische Ansicht zweier miteinander verschweißter Bauteile,
Figur 1a - eine perspektivische Ansicht des einen Bauteils,
5 Figur 1b - eine perspektivische Ansicht des anderen Bauteils,
Figur 2 - eine senkrechte Ansicht der in Figur 1 dargestellten, miteinander verschweißten Bauteile,
Figur 3 - einen Schnitt entlang Schnittebene III-III in
10 Figur 2.

BESTER WEG ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

- 15 Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind ein erstes Bauteil 1 und ein zweites Bauteil 2 miteinander verschweißt. Das erste Bauteil 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Adapter, der mit dem zweiten Bauteil 2, nämlich einem Beschlagunterteil eines Neigungsverstellbeschlags für
20 eine Kraftfahrzeugrücklehnen verschweißt ist. Das erste Bauteil 1 besitzt zwei umlaufende Ausprägungen 1f und 1g. Diese umlaufenden Ausprägungen 1f und 1g stehen über die Oberfläche 1h des ersten Bauteils 1 vor. Diese umlaufenden Ausprägungen haben ein zentrales Durchgangsloch 1k, das aus
25 Figur 3 bei der umlaufenden Ausprägung 1f ersichtlich ist. Am ersten Bauteil 1 sind seitlich sowohl zur umlaufenden Ausprägung 1f als auch zur umlaufenden Ausprägung 1g beabstandete zusätzliche Ausprägungen 1a, 1b und 1c vorgesehen, welche die Form von Rippen haben. Die Höhe der zusätzlichen
30 Ausprägungen 1a, 1b und 1c gegenüber der gemeinsamen Ober-

fläche 1h ist gleich. Die zusätzlichen Ausprägungen liegen
sämtlich im verschweißten Zustand an der Oberfläche 2c des
zweiten Bauteils 2 an. Die Ausprägungen 1f und 1g greifen
in komplementäre Ausnehmungen 2a und 2b des zweiten Bau-
5 teils 2 ein, die als Durchgangsöffnungen ausgebildet sind.
Beim Widerstandsschweißen schmilzt Material im Kontaktbe-
reich zwischen den umlaufenden Ausprägungen und den zugehö-
rigen Ausnehmungen. Dieses geschmolzene Schweißmaterial 1i
gelangt in den Freiraum, der als Spalt zwischen den Ober-
10 flächen 1h und 2c gebildet ist.

Das als Adapter ausgebildete erste Bauteil 1 besitzt eine
bogenförmige Ausnehmung 1e und einen sich anschließenden
Klammerbereich 1d. Der Klammerbereich 1d übergreift den be-
15 nachbarten Bereich des Bauteils 2 sowie ein hier nicht dar-
gestelltes Beschlagoberteil.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Miteinander verschweißbare Bauteile für Stellvorrichtungen von Kraftfahrzeugsitzen, wobei das eine Bauteil (1)
5 mindestens eine über seine Oberfläche (1h) zur Verbindungsseite vorstehende, umlaufende Ausprägung (1f; 1g) aufweist, die in eine komplementäre Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) eingreift und während eines Widerstands-Schweißvorgangs in die Ausnehmung eindrückbar
10 ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens eines der Bauteile (1) von der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) seitlich beabstandete zusätzliche Ausprägungen (1a; 1b, 1c) aufweist, die die Ein-
15 drücktiefe der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) des einen Bauteils (1) in die Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) derart begrenzen, daß die einander zugewandten Oberflächen (1h; 2c) der beiden Bauteile (1; 2) einen Abstand voneinander halten.
20
2. Bauteile nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zusätzlichen Ausprägungen (1a; 1b; 1c) jeweils
um die gleiche Höhe über die Oberfläche (1h) des zugehörigen Bauteils (1) vorstehen.
25

3. Bauteile nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die umlaufende Ausprägung (1f; 1g) eine runde Umfangskontur aufweist und in eine runde Ausnehmung (2a;
5 2b) des anderen Bauteils (2) eingreift.
4. Bauteile nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die runde Umfangskontur zumindest annähernd der Umfangskontur eines Kegelstumpfes entspricht.
10
5. Bauteile nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zusätzlichen Ausprägungen (1a; 1b; 1c) längliche
15 Rippen sind.
6. Bauteile nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß sämtliche Ausprägungen (1a; 1b; 1c; 1f; 1g) am gleichen Bauteil (1) vorgesehen sind.
20

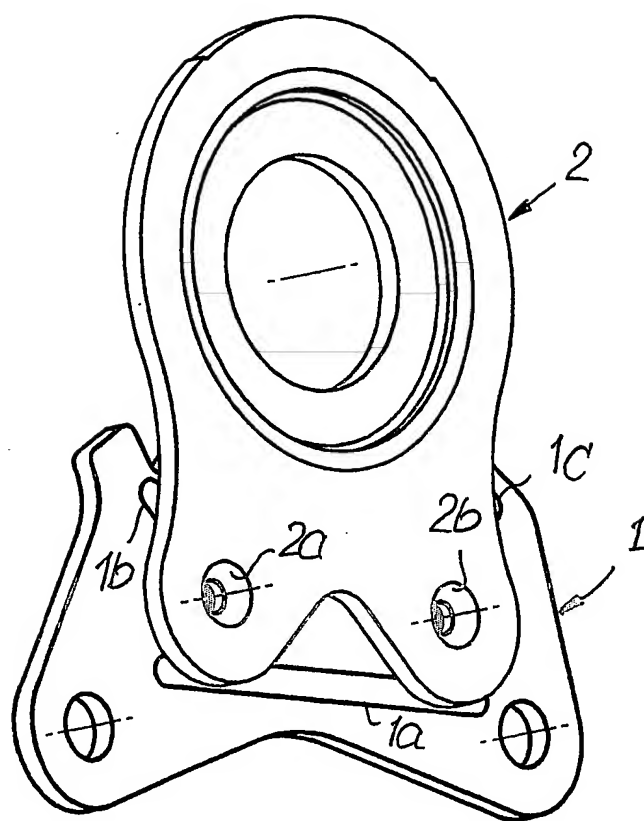


Fig. 1

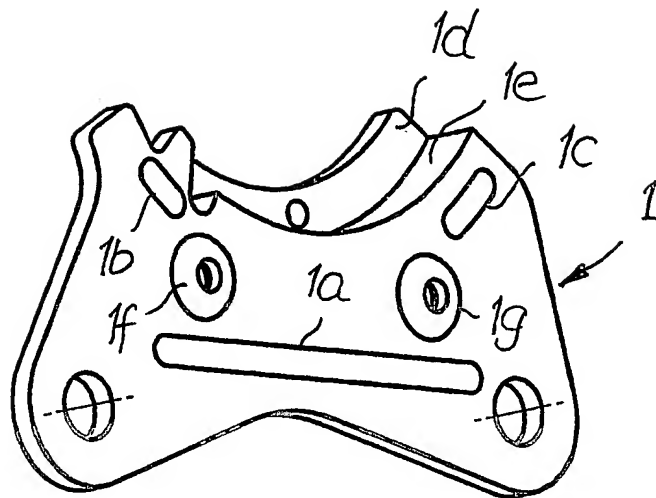


Fig. 1a

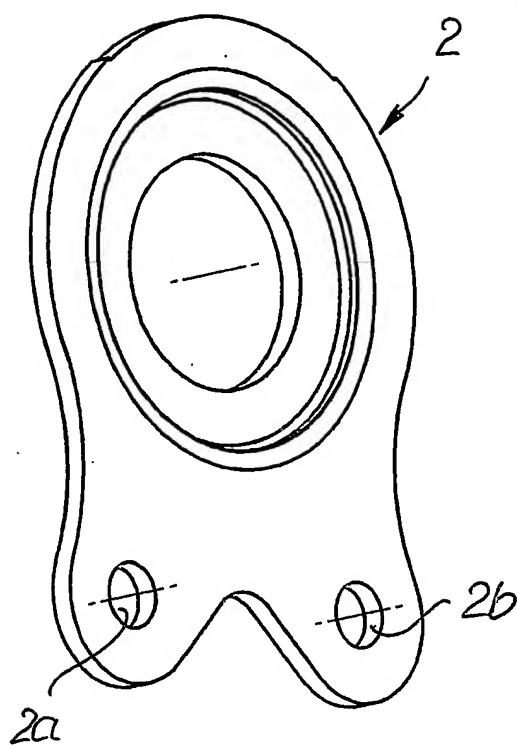


Fig. 1b

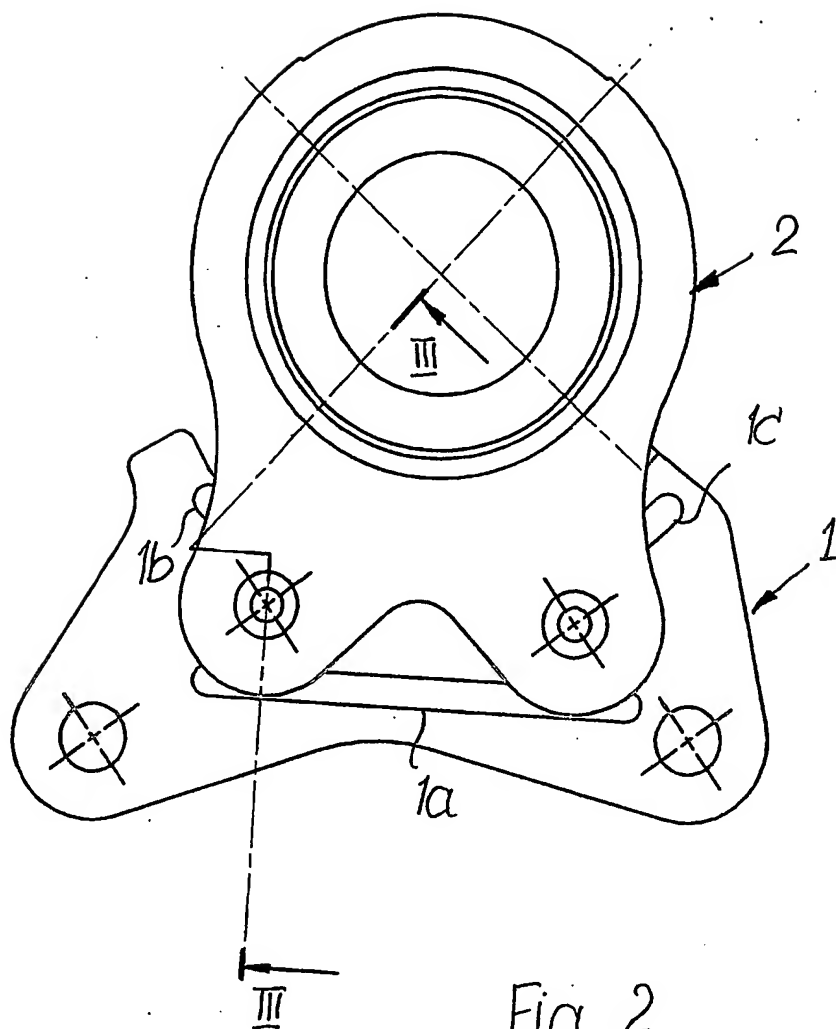


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/13740

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N2/225

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 43 39 508 A (KEIPER RECARO GMBH CO) 26 May 1994 (1994-05-26) cited in the application the whole document	1
A	DE 41 40 720 A (NAUE JOHNSON CONTROLS ENG) 17 June 1993 (1993-06-17)	
A	EP 0 556 712 A (NAUE JOHNSON CONTROLS ENG) 25 August 1993 (1993-08-25)	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 2004

Date of mailing of the international search report

14/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Horváth, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/13740

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4339508	A	26-05-1994	DE 4339508 A1	26-05-1994
			US 5573345 A	12-11-1996
			BR 9304793 A	14-06-1994
			JP 3496164 B2	09-02-2004
			JP 6205714 A	26-07-1994
DE 4140720	A	17-06-1993	DE 4140720 A1	17-06-1993
EP 0556712	A	25-08-1993	DE 4204693 A1	16-09-1993
			AU 651266 B2	14-07-1994
			AU 3288693 A	19-08-1993
			EP 0556712 A2	25-08-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13740

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60N2/225

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 43 39 508 A (KEIPER RECARO GMBH CO) 26. Mai 1994 (1994-05-26) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	DE 41 40 720 A (NAUE JOHNSON CONTROLS ENG) 17. Juni 1993 (1993-06-17)	
A	EP 0 556 712 A (NAUE JOHNSON CONTROLS ENG) 25. August 1993 (1993-08-25)	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

B Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Juni 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/06/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Horváth, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13740

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4339508	A	26-05-1994	DE 4339508 A1	26-05-1994
			US 5573345 A	12-11-1996
			BR 9304793 A	14-06-1994
			JP 3496164 B2	09-02-2004
			JP 6205714 A	26-07-1994
DE 4140720	A	17-06-1993	DE 4140720 A1	17-06-1993
EP 0556712	A	25-08-1993	DE 4204693 A1	16-09-1993
			AU 651266 B2	14-07-1994
			AU 3288693 A	19-08-1993
			EP 0556712 A2	25-08-1993